

**RANCANG BANGUN APLIKASI M-REPORT PADA  
DINAS PERTANAHAN DAN TATA RUANG  
D.I YOGYAKARTA  
(Studi Kasus: Dinas Pertanahan dan Tata Ruang DIY)**

**TUGAS AKHIR**



Disusun oleh:

**Fiko Hayu Anuroso 20.02.0502**

**Restu Ramadan 20.02.0504**

**Arif Eka Setiawan 20.02.0541**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**RANCANG BANGUN APLIKASI M-REPORT PADA  
DINAS PERTANAHAN DAN TATA RUANG  
D.I YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada jenjang Program Diploma III–Program Studi Manajemen Informatika



Disusun oleh:

**Fiko Hayu Anuroso 20.02.0502**

**Restu Ramadan 20.02.0504**

**Arif Eka Setiawan 20.02.0541**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI M-REPORT PADA  
DINAS PERTANAHAN DAN TATA RUANG  
D.I YOGYAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Fiko Hayu Anuroso 20.02.0502**

**Restu Ramadan 20.02.0504**

**Arif Eka Setiawan 20.02.0541**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 24 November 2023

**Dosen Pembimbing,**



**(Lilis Dwi Farida, S. Kom, M. Eng.)**

**NIK. 190302288**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI M-REPORT PADA  
DINAS PERTANAHAN DAN TATA RUANG  
D.I YOGYAKARTA**

Yang disusun dan diajukan oleh:

**Arif Eka Setiawan**                      **20.02.0541**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 21 November 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Melany Mustika Dewi, M.Kom**

**NIK. 190302455**

**Muhammad Ainul Fikri, S.T., M.Eng**

**NIK. 190302680**

**Acihmah Sidauruk, M.Kom**

**NIK. 190302238**

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 5 Desember 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Arif Eka Setiawan  
NIM : 20.020.0541

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**Rancang Bangun Aplikasi M-Report pada Dinas Pertanahan dan  
Tata Ruang D.I Yogyakarta**

Dosen Pembimbing : Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Amikom Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 5 Desember 2023

Yang Menyatakan,



Arif Eka Setiawan

## HALAMAN MOTTO

*"Barang siapa menempuh satu jalan (cara) untuk mendapatkan ilmu, maka Allah pasti mudahkan baginya jalan menuju surga."*

(HR. Muslim)

*"Selama ada niat dan keyakinan semua akan jadi mungkin."*

(Fiko Hayu Anuroso)

*"Semangat menyelesaikan tanggung jawab yang telah dipilih dan dimulai."*

(Restu Ramadan)

*"Susah, tapi Bismillah."*

(Arif Eka Setiawan)



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kami persembahkan untuk orang-orang istimewa dalam hidup kami, yaitu untuk kedua orang tua, kakak, adik, dan orang tersayang yang selalu mendampingi, memberikan semangat, dan selalu mendoakan kami. Dosen Pembimbing Ibu Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng yang telah memberikan arahan dan dukungannya, juga waktunya dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pihak Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini hingga terselesaikan dengan baik. Sahabatku dan teman-teman Magang, yang selalu memberi dukungan dan saran selama Tugas Akhir berjalan. Terima kasih atas bantuan, doa, nasehat, hiburan, dan semangat yang kalian berikan selama ini. Semoga keakraban diantara kita tetap selalu terjaga. Teman-teman program studi D3 Manajemen Informatika angkatan 2020 dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Rancang Bangun Aplikasi M-Report pada Dinas Pertanahan dan Tata Ruang D.I Yogyakarta**” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Komputer Program Studi Diploma III Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan, dan arahan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Informatika.
4. Ibu Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Cahya Daru Saputro selaku Kepala Sekretariat Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta sekaligus Pembimbing Kuliah Kerja Lapangan (Magang) yang telah senantiasa membimbing dan memberikan saran serta masukan kepada penulis.
6. Seluruh Staf/Karyawan Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah memberikan bantuan selama kegiatan Magang berlangsung dan dalam pencarian data-data yang penulis butuhkan.
7. Kedua orang tua, kakak, adik, dan rekan-rekan yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi serta semangat untuk menyelesaikan Tugas



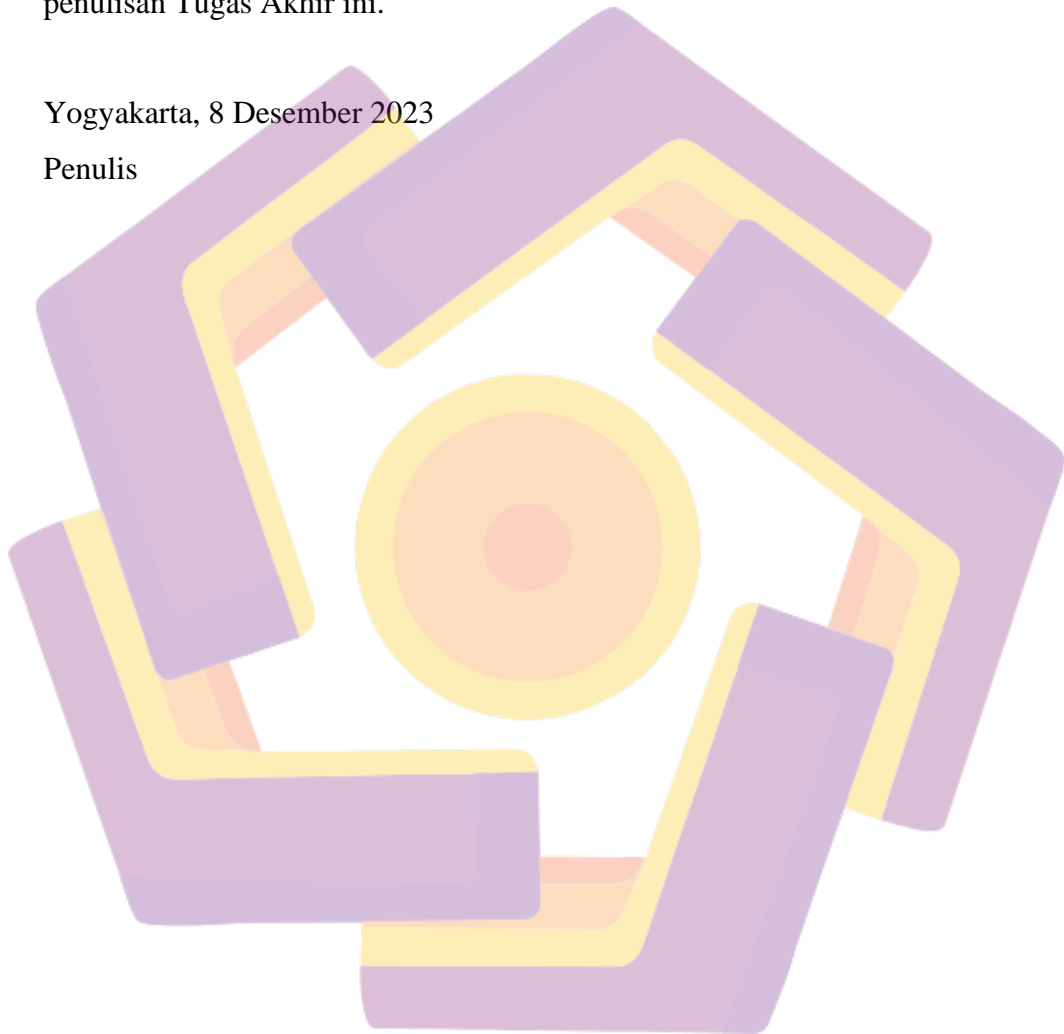
Akhir ini.

8. Semua pihak yang ikut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir yang belum dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca maupun pihak-pihak yang berkepentingan dengan penulisan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 8 Desember 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat .....	3
1.5.1 Bagi Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta .....	3
1.5.2 Bagi Staf Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Referensi .....	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Pengertian Pelaporan.....	7
2.2.2 Rancang Bangun .....	7
2.2.3 Konsep Dasar <i>Mobile</i> .....	7
2.2.4 Software .....	8
2.2.5 Bahasa Pemrograman.....	9
2.2.6 <i>Database</i> .....	9
2.2.7 <i>Real Time</i> .....	9
2.2.8 <i>Android Software Development Kit (SDK)</i> .....	10
2.2.9 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	10
2.2.10 Pengujian Sistem dengan <i>Black Box</i> .....	13
2.2.11 Metode Pengembangan Sistem .....	13
2.2.12 Metode Pengumpulan Data .....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Pendefinisian Permasalahan.....	15
3.1.1 Tinjauan Umum .....	15
3.1.2 Deskripsi Masalah.....	17

3.1.3	Penyelesaian Masalah .....	18
3.1.4	Analisis Kebutuhan ( <i>PIECES</i> ) .....	18
3.1.5	Analisis Non Fungsional .....	19
3.2	Perancangan .....	20
3.2.1	Perancangan Basis Data .....	20
3.2.2	Perancangan UML .....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		44
4.1	Implementasi.....	44
4.1.1	Halaman <i>Login User/Karyawan</i> .....	44
4.1.2	Halaman <i>Dashboard User</i> .....	45
4.1.3	Formulir Pelaporan <i>User</i> .....	46
4.1.4	Riwayat Pelaporan <i>User</i> .....	47
4.1.5	Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	48
4.1.6	Halaman Riwayat Pelaporan <i>Admin</i> .....	49
4.1.7	Hapus Riwayat Pelaporan .....	50
4.1.8	Halaman Status Pelaporan.....	51
4.1.9	Opsi Status Pelaporan .....	52
4.2	Pengujian.....	53
BAB V PENUTUP.....		55
5.1	Kesimpulan .....	55
5.2	Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....		57

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penjelasan Simbol-Simbol <i>Use Case</i> .....	10
Tabel 2.2	Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	11
Tabel 2.3	Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	12
Tabel 3.1	Masalah Objek Penelitian.....	17
Tabel 3.2	Penyelesaian Masalah yang diusulkan .....	18
Tabel 3.3	Analisis <i>PIECES</i> .....	18
Tabel 3.4	Analisis <i>Hardware</i> .....	19
Tabel 3.5	Analisis <i>Software</i> .....	20
Tabel 3.6	Kebutuhan Analisis <i>Brainware</i> .....	20
Tabel 3.7	<i>Tabel User</i> .....	22
Tabel 3.8	<i>Tabel Report</i> .....	22
Tabel 3.9	<i>Use Case Login</i> .....	24
Tabel 3.10	<i>Use Case</i> Menu Utama.....	24
Tabel 3.11	<i>Use Case</i> Bidang Sekretariat.....	25
Tabel 3.12	<i>Use Case Form</i> Pelaporan Bidang Sekretariat.....	26
Tabel 3.13	<i>Use Case</i> Bidang Lakwas.....	26
Tabel 3.14	<i>Use Case Form</i> Pelaporan Bidang Lakwas.....	27
Tabel 3.15	<i>Use Case</i> Bidang Turbin .....	27
Tabel 3.16	<i>Use Case Form</i> Pelaporan Bidang Turbin .....	28
Tabel 3.17	<i>Use Case</i> Bidang P5.....	28
Tabel 3.18	<i>Use Case Form</i> Pelaporan Bidang P5.....	29
Tabel 3.19	<i>Use Case</i> Bidang P3.....	29
Tabel 3.20	<i>Use Case Form</i> Pelaporan Bidang P3 .....	29
Tabel 3.21	<i>Use Case</i> Riwayat Pelaporan .....	30
Tabel 3.22	<i>Use Case Admin</i> Login.....	31
Tabel 3.23	<i>Use Case Admin</i> Riwayat Pelaporan .....	31
Tabel 3.24	<i>Use Case Admin</i> Hapus Riwayat Laporan .....	32
Tabel 3.25	<i>Use Case Admin</i> Status Pelaporan .....	32
Tabel 3.26	<i>Use Case Admin</i> Ubah Status Pelaporan.....	33
Tabel 4.1	Pengujian <i>Black Box</i> .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Logo Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta.....	16
Gambar 3.2	Struktur Organisasi Instansi DPTR DIY .....	17
Gambar 3.3	Entity Relationship Diagram .....	21
Gambar 3.4	User Case Diagram .....	23
Gambar 3.5	Activity Diagram Login.....	34
Gambar 3.6	Activity Diagram Menu Pelaporan .....	35
Gambar 3.7	Activity Diagram Pelaporan .....	36
Gambar 3.8	Activity Diagram Menu Status Laporan .....	37
Gambar 3.9	Activity Diagram Ubah Status Laporan .....	38
Gambar 3.10	Activity Diagram Riwayat Laporan .....	39
Gambar 3.11	Activity Diagram Hapus Riwayat Laporan.....	39
Gambar 3.12	Sequence Diagram <i>Login</i> .....	40
Gambar 3.13	Sequence Diagram <i>Input Laporan</i> .....	41
Gambar 3.14	Sequence Diagram <i>Ubah Status Pelaporan</i> .....	41
Gambar 3.15	Sequence Diagram <i>Delete</i> .....	42
Gambar 3.16	Class Diagram .....	43
Gambar 4.1	Tampilan Login Aplikasi Mobile .....	44
Gambar 4.2	Tampilan Menu Aplikasi Mobile.....	45
Gambar 4.3	Tampilan Form Pelapor Mobile.....	46
Gambar 4.4	Tampilan Formulir Pelapor Mobile .....	47
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Utama Admin .....	48
Gambar 4.6	Halaman Riwayat Pelaporan Admin.....	49
Gambar 4.7	Hapus Riwayat Pelaporan .....	50
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Status Laporan.....	51
Gambar 4.9	Tampilan Opsi Status Pelaporan.....	52

## INTISARI

Aplikasi pelaporan kerusakan barang (*M-Report*) berbasis *Android* yang dikembangkan untuk Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta adalah sebuah aplikasi yang dibangun untuk memudahkan warga dalam melaporkan kerusakan pada barang atau infrastruktur milik dinas tersebut. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah proses pelaporan dan mempercepat tanggapan terhadap kerusakan yang dilaporkan. Pada pembuatan aplikasi ini, dilakukan analisis kebutuhan pengguna dan perancangan fitur yang dibutuhkan. Fitur-fitur yang diimplementasikan dalam aplikasi ini antara lain meliputi: Pelaporan kerusakan barang, penambahan foto, dan notifikasi status laporan. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan menggunakan platform *Android Studio*. Untuk mengintegrasikan aplikasi dengan database, digunakan *Firebase Realtime Database* dan *Cloud Storage*. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Aplikasi ini dapat membantu mempercepat tanggapan terhadap kerusakan barang, memudahkan proses pelaporan, dan meningkatkan efisiensi dalam manajemen kerusakan barang. Dengan adanya aplikasi pelaporan kerusakan barang berbasis *Android* ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mudah dan cepat dalam melaporkan kerusakan barang atau infrastruktur milik Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta, sehingga dapat mempercepat proses perbaikan dan meningkatkan kualitas pelayanan dari dinas tersebut. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan *SQLAlchemy*, *Java Code*, dan *Smartphone*.

**Kata kunci:** *Mobile, Android, SQLAlchemy database, Java*

## ABSTRACT

*The Android-based property damage reporting application (M-Report) developed for the Yogyakarta Special Region Land and Spatial Planning Service is an application built to make it easier for residents to report damage to goods or infrastructure belonging to the service. This application is designed to simplify the reporting process and speed up responses to reported damage. In making this application, an analysis of user needs was carried out and the required features were designed. The features implemented in this application include: Reporting damage to goods, adding photos, and reporting status notifications. This application was developed using the Java programming language and uses the Android Studio platform. To integrate the application with the database, Firebase Realtime Database and Cloud Storage are used. The test results show that this application can run well and meet user needs. This application can help speed up responses to damaged goods, facilitate the reporting process, and increase efficiency in managing damaged goods. With this Android-based property damage reporting application, it is hoped that the public can more easily and quickly report damage to goods or infrastructure belonging to the Yogyakarta Special Region Land and Spatial Planning Service, so that they can speed up the repair process and improve the quality of service from the service. This application was developed using SQLAlchemy, Java Code, and Smartphone.*

**Keywords:** *Mobile, Android, SQLAlchemy database, Java*